Health Canada | Santé Canada

Environment Canada | Environnement Canada

Toxic Substances Research Initiative Annual Report 1999-2000

Canada

102-06919/

Toxic Substances Research Initiative Annual Report 1999-2000

Our mission is to help the people of Canada maintain and improve their health.

Health Canada

Environment Canada's mission is to make sustainable development a reality in Canada by helping Canadians live and prosper in an environment that needs to be respected, protected and conserved.

Environment Canada

Published by authority of the Minister of Health

This publication can be made available in/on (computer diskette/large print/audio-cassette/ braille) upon request.

© Minister of Public Works and Government Services Canada, 2001
Cat. H46-2/01-250
ISBN 0-662-65818-3

01-HECS-250

TABLE OF CONTENTS

Notes from Co-chairs: Health Canada/Environment Canada 3

Executive Summary 4

The Toxic Substances Research Initiative 5

Management Overview 6

The TSRI Science Management Committee 6

The TSRI Technical Review Committees 6

The Toxic Substances Research Initiative Secretariat 7

Priority Research Areas Funded by the TSRI 7

1999-2000 Fiscal Year 8

First Call for Proposals 8

1999-2000 Funding Decisions 8

Research Profiles of TSRI Projects 9

Ecosystem Health and Priority Population Groups 10

Call for Proposals and Project Status 12

Annexes

A – 1999-2000 Budgetary Allocations 14

B – Objective of the Toxic Substances Research Initiative 17

C – TSRI Science Management Committee 18

D – TSRI Technical Review Committees 20

E – TSRI Secretariat Staff Members 23

F – Toxic Substances Research Initiative 24

NOTES FROM CO-CHAIRS: HEALTH CANADA/ENVIRONMENT CANADA

The creation of the Toxic Substances Research Initiative (TSRI) is a recognition that the health of Canadians is directly affected by the quality of their environment and that the ability to deal with complex health and environmental problems is heavily dependent on our investment in scientific research. When TSRI was established in 1998, the objective was to invest $40 million over four years to promote collaborative scientific research into the links amongst toxic substances, environmental damage and human health.

The 1999-2000 fiscal year has been a success. More than 340 researchers from universities and private-sector industry have come together under TSRI and a total of 81 research projects are advancing our knowledge in five priority research areas:

1. Persistent Organic Pollutants;
2. Specific Forms of Metals in the Environment;
3. Endocrine Disrupting Chemicals;
4. Urban Air Quality and Exposure to Airborne Pollutants; and
5. the Cumulative Effects of Toxic Substances.

TSRI is contributing to building a strong science foundation for regulatory authorities to carry-out science-based assessments and develop appropriate solutions. But, the influence of TSRI also extends beyond government policy. One of the attributes of this unique research initiative is the collaboration that it has established between university, private-sector and government researchers.

We believe that TSRI may serve as an important model and may influence the future of toxic substances research in Canada. As the government continues to support research into the effects of toxic substances, we look to our partners to help address an issue that is of great importance to the health of the Canadian public.

We look forward to another prosperous year for TSRI, and we would like to thank all our collaborators who have been involved with TSRI: the Science Management Committee (SMC), the Technical Review Committees (TRC), universities across Canada, the private sector and scientists from federal departments.

Co-Chairs

- Dr. John Carey
  Executive Director
  National Water Research Institute
  Environment Canada

- Mr. Rod Raphael
  Director General
  Safe Environments Programme*
  Healthy Environments and Consumer Safety Branch (HECS)
  Health Canada

* Formerly the Environmental Health Directorate, Health Protection Branch.

EXECUTIVE SUMMARY

TSRI was established in 1998 with the key objective of enhancing the knowledge base needed to define and reduce the risk of adverse effects of toxic substances on Canadians and their environment. The Ministers of Health and Environment hold joint responsibility for overseeing the implementation of this research initiative. The TSRI Secretariat which is housed within Health Canada, provides administrative and program support to the TSRI Science Management Committee (SMC) as well as the responsible Ministers. The SMC provides program direction to the Initiative and finalizes TSRI funding decisions. Five Technical Review Committees (TRCs), one per priority research area, were established by the SMC to provide scientific peer review, and ensure that only scientifically and technically sound projects are considered for funding.

The key program features of TSRI include providing funding for project-based research in the five priority areas; providing a framework for formulating projects for research on toxic substances; building research partnerships between federal government, academic and other non-governmental researchers; encouraging a multidisciplinary approach to research for those most at risk from toxic substances including children and Aboriginal people; involving appropriate community support; and organizing to provide scientific knowledge to inform on risk management policy and program development.

TSRI funds research in five priority areas as follows: persistent organic pollutants; specific forms of metals; endocrine disrupting chemicals; urban air quality and exposure to urban air pollutants; and the cumulative effects of toxic substances. In the 1999-2000 fiscal year, TSRI funded 81 research projects involving over 350 researchers for approximately $10.9 million in these priority research areas. Canadian research institutes, universities and provincial and federal departments contributed approximately $18.7 million through cash and in-kind amounts. This helped to ensure a maximum use of the Canadian infrastructure contributed to toxic substances research.

Preliminary research findings cover wide areas including pesticides in the ecosystem and at-risk populations such as aboriginal peoples, children and pregnant women and have shown excellent progress. A large number (86%) of the funded projects possessed strong partnerships among the government, industry, academic and non-governmental sectors across Canada. Seventy-one of the 81 research projects are three-year projects.

TSRI has come a long way since the first full year. In reviewing the many preliminary research findings for 1999-2000, TSRI has made an excellent start and holds a promising future for toxicology research in Canada with the expected completion of many projects and dissemination of results in years to come.

THE TOXIC SUBSTANCES RESEARCH INITIATIVE (TSRI)

Established in 1998, TSRI is a program jointly managed by Health Canada and Environment Canada. The Initiative is investing $40 million over four years (1998-2002) toward the funding of toxic substances research.

The research funded by TSRI will help to protect the health and environment of Canadians by improving and expanding the knowledge base of toxic substances and their adverse effects.

TSRI reinforces the federal government's commitment to enhance the health and environment of Canadians, through funding a variety of research projects on toxic substances. TSRI also enhances existing research partnerships and fosters the development of collaborations between non-government and federal government researchers, to focus on emerging issues not adequately addressed by existing research.

TSRI Funding Allocations:

Fiscal Year	Amount
1998-1999	$500,000
1999-2000	$12.5 million
2000-2001	$15 million
2001-2002	$12 million

MANAGEMENT OVERVIEW

The TSRI Science Management Committee (SMC)

The SMC provides program direction to the Initiative and finalizes TSRI funding decisions. The members of the Committee were appointed by the Ministers of the Environment and Health in December 1998.

The SMC is co-chaired by Mr. Rod Raphael, Director General, Safe Environments, Health Canada and Dr. John Carey, Executive Director, National Water Research Institute, Environment Canada.

Members of the SMC include senior scientists from industry, academic and private sectors, non-government organizations, and six federal departments (Environment Canada, Health Canada, Fisheries and Oceans Canada, Natural Resources Canada, Indian and Northern Affairs Canada, and Agriculture and Agri-Food Canada).

The SMC allocates the funding based on an overview of the Technical Review Committees' recommendations, as well as the degree to which each specific proposal addresses the aims, criteria, and priorities of the overall research Initiative.

The SMC meets on a semi-annual basis to make a variety of program and funding decisions.

The composition of the SMC is outlined in Annex C.

The TSRI Technical Review Committees (TRCs)

Five TRCs, one per priority research area, were established in December 1998 by the Science Management Committee. The TRCs provide scientific peer review, and ensure that only scientifically and technically sound projects are considered for funding by the SMC.

The TRCs meet annually to assess the extent to which the proposed research would advance the scientific knowledge in each priority area and would make use of the criteria related to technical and scientific merit.

The composition of the TRCs are outlined in Annex D.

The Toxic Substances Research Initiative Secretariat

The TSRI Secretariat was formed in December 1998 mainly to initiate the TSRI Program. The Secretariat consisted of five staff members, housed within the Safe Environments Directorate (formerly known as the Environmental Health Directorate) of Health Canada.

To date, the Secretariat has implemented and managed all aspects of the Initiative, including the coordination of research proposals, tracking research funding expenditures, providing assistance to the applicants, coordinating proposal evaluations, and developing the terms and conditions of the contribution agreement.

The Secretariat also provides expertise in the areas of physical sciences and biological sciences. The staff members also communicate on a scientific basis with the applicants, and track the latest developments relevant to TSRI.

The staff members have attended scientific conferences and functions to promote TSRI to the scientific community. These members are available to answer questions regarding TSRI, and to provide other information on the Initiative, such as funded project lists and research progress.

Daily correspondence with funded researchers, potential applicants, and the general public has also been an integral part of the Secretariat's functions. Print documents, such as news releases, background material, application information, and funded project lists are readily available and accessible from the TSRI Secretariat.

The TSRI Secretariat is also responsible for supporting the SMC, the TRCs and the responsible Ministers.

For a composition of the TSRI Secretariat staff members see Annex E.

Priority Research Areas Funded by TSRI

TSRI supports five priority research areas which were established by scientific experts in the private and the public sectors. The research funded by TSRI includes projects designed to benefit ecosystems and specific populations at risk such as Aboriginal peoples and children.

The five priority research areas are:

- **Persistent Organic Pollutants (POPs)**

  POPs are chemicals which can exist in the environment for long periods of time, can concentrate and accumulate in the food chain, and can travel great distances through the atmosphere.

- **Specific forms of Metals in the Environment (Metals)**

  Metals are naturally occurring substances, some of which have been linked to adverse effects on human health and wildlife (i.e., cadmium, lead).

- **Endocrine Disrupting Chemicals (EDCs)**

  Endocrine disrupting chemicals are substances which have the ability to alter or disrupt hormone or endocrine systems.

- **Urban Air Quality and Exposure to Airborne Pollutants (Urban Air)**

  Air pollutants have an effect on the quality of urban air. Exposure to airborne pollutants has been linked to a variety of respiratory and cardiac health effects.

- **Cumulative Effects of Toxic Substances (Cumulative Effects)**

  Cumulative effects are the accumulation of multiple and diverse toxic substances found in the environment that affect at-risk populations.

1999-2000 FISCAL YEAR

First Call for Proposals

On December 7, 1998, the Ministers of Health and the Environment announced the federal government's contribution of $40 million to fund research on toxic substances through the development of TSRI. Researchers were invited to submit multi-year strategic research proposals which focussed on the five priority research areas.

Following the initial call for proposals, the TSRI Secretariat received 254 research proposals from candidates across the country.

Each of the proposals was sent for technical peer review (in April 1999), which evaluated the proposals' scientific and technical merit. The SMC finalized the funding decisions in May 1999 at a meeting in Ottawa.

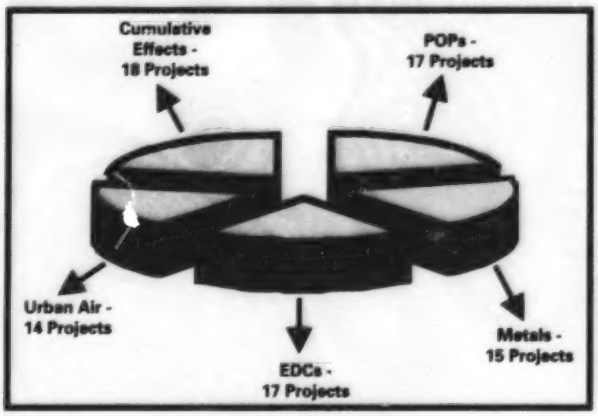
1999-2000 Funding Decisions

A total of 81 research projects were selected for funding over the 1999-2000 fiscal year, allocating $10.94 million toward the first phase of research projects under TSRI.

The projects chosen for funding during the 1999-2000 fiscal year were distributed among TSRI's five priority research areas:

Persistent Organic Pollutants (POPs)	**$2.32 million**
Specific Forms of Metals in the Environment (Metals)	**$2.05 million**
Endocrine Disrupting Chemicals (EDCs)	**$2.16 million**
Urban Air Quality and Human Exposure to Airborne Pollutants (Urban Air)	**$2.19 million**
Cumulative Effects of Toxic Substances (Cumulative Effects)	**$2.22 million**

1999-2000 Projects Per Priority Area



Approximately 60% ($6.64 million) of the funds were allocated to industry, academia, and other non-government researchers. The remaining 40% ($4.30 million) of the funding was allotted to researchers within the Canadian federal government.

Over 50 separate institutions, mostly Canadian universities, and six federal government departments were approved for funding through TSRI. A summary of the institutions, and the government departments is provided in Annex A.

In addition to the funding provided to the researchers by TSRI, approximately $18,731,055 more was contributed through cash and in-kind amounts from other sources.

The following is a breakdown of TSRI funding approved to non-governmental institutions:

Contribution Agreement Transfers	
Institution	**1999-2000 TSRI Funding**
Non-Governmental Organizations	$382,097
Private Consultants	$39,700
Provincial Government Departments	$41,475
Universities	$6,183,330

The following is a breakdown of TSRI funding approved to government departments:

Government Transfers	
Government Department	**1999-2000 TSRI Funding**
Agriculture and Agri-Food Canada	$38,200
Fisheries and Oceans Canada	$720,327
Environment Canada	$2,324,455
Health Canada	$889,568
National Research Council Canada	$73,700
Natural Resources Canada	$233,325

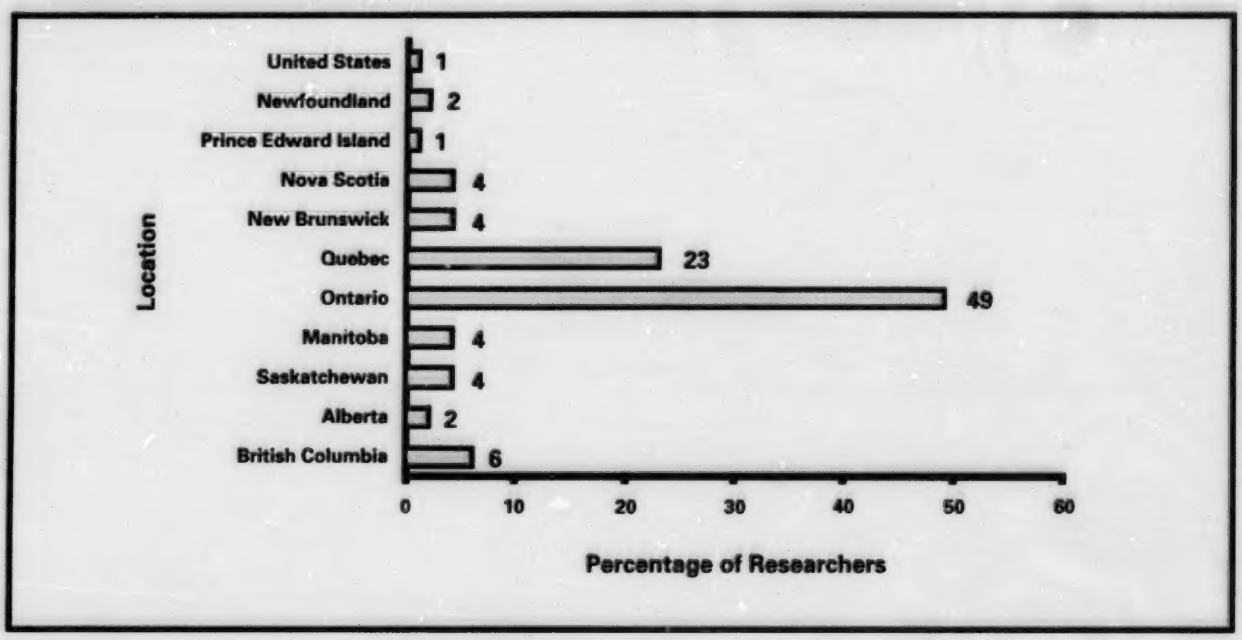
In the first year of operation, there were lengthy negotiations on the content of contribution agreement between the TSRI Secretariat and the university community. As a result, the signing of contribution agreements and the transfer of TSRI funds to non-federal organizations was delayed. This is expected to be minimized in the 2000-2001 fiscal year.

Research Profiles of TSRI Projects

As indicated by the opposite chart, TSRI projects involved more than 340 researchers, with strong representation in each research area.

Research Area	Number of Researchers
POPs	77
Metals	61
EDCs	91
Urban Air	47
Cumulative Effects	67

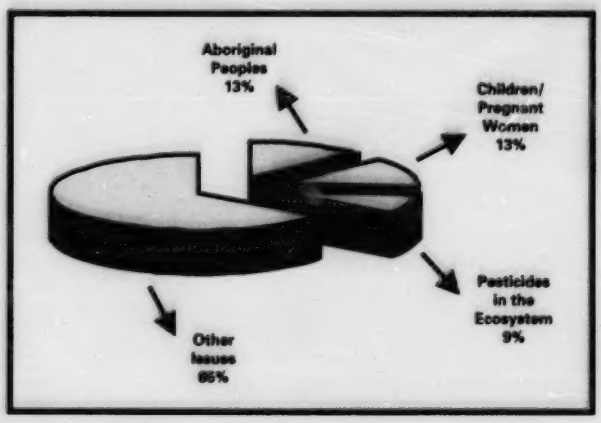
Geographical Breakdown of 1999-2000 Funded Researchers



All regions of Canada were represented with the exception of the Territories. As shown above, the majority of TSRI researchers were concentrated in the Quebec and Ontario regions, however close distribution among the other Canadian provinces was observed.

Ecosystem Health and Priority Population Groups

In meeting the guiding principles of TSRI, many of the 1999-2000 funded projects placed emphasis on biological and chemical research which will benefit ecosystem health and priority population groups at risk. The following chart shows the distribution of projects. In addition, to the indicated percentages, there are numerous projects in which the findings will directly benefit at-risk populations.



The following are examples of some projects, which over a three-year period, will address various emerging issues and at-risk populations. These projects will:

- measure the concentrations and effects of exposure to chemicals such as polychlorinated biphenyls (PCBs), pesticides and phytoestrogens in the amniotic fluid, the blood of mothers, the cord blood and in breast milk;
- determine the health effects of exposure to fine particulate matter ($PM_{2.5}$) on both healthy and asthmatic populations;
- examine the long-term neurological consequences of Aboriginal children who have been exposed to PCBs and methylmercury (MeHG) through fish consumption;
- examine whether the presence of banned pesticides in the Canadian environment is due to recycling existing soil and water, or is due to migration from the use of these pesticides in other countries;
- determine the environmental and health effects of applying animal wastes, sewage sludge, and pesticides to agricultural fields;
- determine the impact of endocrine disrupting chemicals (EDCs) from sewage treatment plant effluents on fish development and reproduction;
- assess the effects of the toxic substances in Sydney Harbour, Nova Scotia and to identify remediation opportunities;
- address the toxic action of lead and cadmium on developing and mature kidneys.

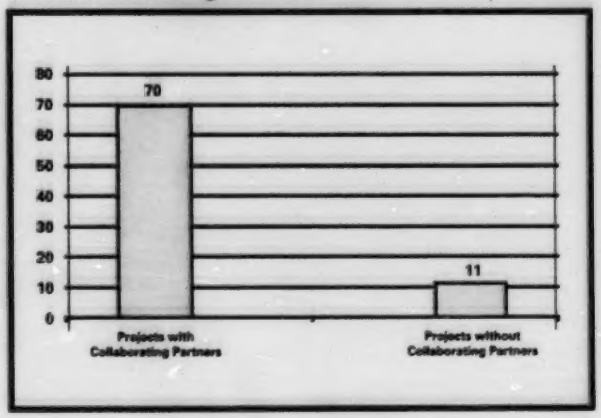
Although most of the TSRI projects had been conducting research for only six months before reporting progress, many projects have made excellent preliminary findings.

The two one-year projects have been completed. They addressed:

- the effects of endocrine disrupting chemicals in polar bears as part of an ongoing study of the effects of toxic substances on Arctic wildlife;
- the potential effects from contaminant exposure on the reproductive and endocrine systems of Beluga whales and polar bears.

A vast majority (86%) of the projects possessed strong partnerships among government, industry, academia, and non-governmental sectors across Canada, meeting TSRI's commitment to supporting broad-based collaboration on toxic substances research and management.

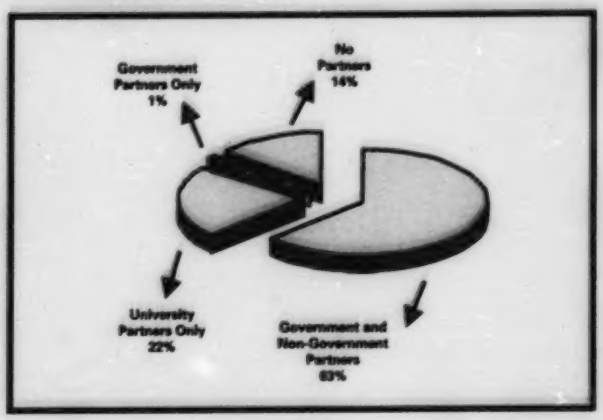
Number of Projects with Collaborating Partners



The following chart outlines the types of collaboration among the funded projects, which are essential to minimize the duplication of research being conducted under other programs. Most (63%)

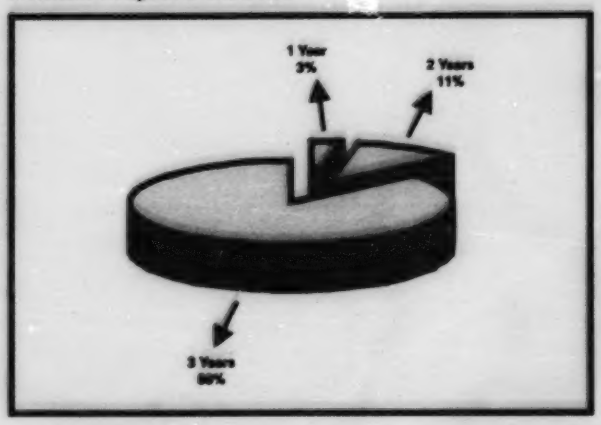
of the partnerships are between government and non-government researchers, followed by projects with only university partners (22%).

Types of Collaborating Partners



Two of the proposals funded in the 1999-2000 fiscal year were one-year projects ending March 31, 2000. Eight of the proposals are two-year projects terminated March 31, 2001. The other seventy-one are three-year projects which are expected to terminate on March 31, 2002.

1999-2000 Funded Project Durations



In cases where multi-year projects were approved for funding, the lead researcher is required to submit an annual progress report. The subsequent year's research funding is renewed only for those projects which the Science Management Committee deems to be making suitable progress. This process will ensure that the research funding is used to deliver results associated with the proposed projects.

Call for Proposals and Project Status

The two one-year projects approved in 1999-2000 were completed. Seventy-seven (77) of the initial multi-year projects had their funding reviewed. One project failed to use the allocated money and a second was terminated after review of first year results.

A second call for one-year research proposals was issued in October 1999. The second call targeted one-year research proposals to address specific knowledge needs.

Following the second-call deadline, the TSRI Secretariat received 81 eligible research proposals from candidates across the country. Each of the proposals was sent for technical peer review which evaluated the proposals' scientific and technical merit. Twenty of the 81 new proposals were recommended for funding.

Therefore, a total of 97 research projects received funding in the 2000-2001 fiscal year, allocating $13,509,494 toward the second phase of research projects under TSRI.

For additional information on the Toxic Substances Research Initiative and individual projects, please write to:

Toxic Substances Research Initiative
Safe Environments Programme
Healthy Environments and Consumer Safety Branch
(HECS)
Health Canada
A/L 0800D
Environmental Health Centre
Tunney's Pasture
OTTAWA, Ontario
K1A 0L2

Tel.: (613) 941-6084
Fax.: (613) 946-3570
Web: hc-sc.gc.ca/tsri

ANNEX A
1999-2000 Budgetary Allocations

Allocations			1999-2000
Salaries		Note 1 (see page 15)	$357,712
Operating	Vote 1[1]		
	Secretariat		$1,206,111
	Research funds to Other Government Departments	Note 2 (see page 15)	$4,289,575
Contributions	Vote 5[2]	Note 3 (see page 15	$6,646,602
Total Expenditures			**$12,500,000**
Expenditures			
Salaries			$293,198
Operating	Vote 1		
	Support Services		$156,858
	Secretariat		$916,292
	Science Review		$197,475
	Research Funds to Other Government Departments	Note 2 (see page 15)	$4,289,575
Contributions	Vote 5	Note 3 (see page 15)	$6,646,602
Total Expenditures			**$12,500,000**

(1) **Vote 1**: Monies expended to support research by the Federal Government researchers.
(2) **Vote 5**: Monies expended to support research by private sector researchers.

Notes to Financial Operations 1999-2000		
Note 1	1999-2000: FTEs: 5	
	1998-1999: FTEs: 3	
Note 2	**Research Funds to Other Government Departments:**	
	Agriculture and Agri-Food Canada	$38,200
	Environment Canada	$2,324,455
	Fisheries and Oceans Canada	$720,327
	Department of Health	$899,568
	Natural Resources Canada	$233,325
	National Research Council of Canada	$73,700
Note 3	**Contributions:**	
	Association du Cancer de l'est du Québec	$16,000
	Carleton University	$50,950
	Concordia University	$12,300
	Dalhousie University	$108,000
	Dartmouth College	$30,100
	Direction de la santé publique	$27,975
	Dr. Thomas Harner	$35,000
	École Polytechnique de Montréal	$2,000
	Hôpital Sainte-Justine	$53,540
	Hospital for Sick Children	$50,500
	Innu Nation	$29,500
	INRS	$580,316
	IWK Grace Health Centre	$43,700
	Loeb Health Research Institute	$98,532
	McGill University	$352,150
	McMaster University	$399,850
	Memorial University of Newfoundland	$15,000
	Nova Scotia Department of Natural Resources	$13,500

Notes to Financial Operations 1999-2000 (cont'd)		
Ottawa Heart Institute	$6,000	
Princess Margaret Hospital	$11,000	
Queen's University	$236,900	
Ryerson Polytechnic University	$43,700	
Saint Mary's University	$17,000	
Simon Fraser University	$205,600	
St. Lawrence River Institute of Environmental Sciences	$10,000	
Sunny Szeto	$4,700	
Trent University	$285,720	
Université de Laval	$46,740	
Université de Laval-CHUQ	$410,220	
Université de Montréal	$324,550	
Université du Québec à Montréal	$296,800	
Université du Québec à Rimouski	$33,100	
University of Alberta	$70,900	
University of British Columbia	$114,000	
University of Calgary	$200,000	
University of Guelph	$364,425	
University of Manitoba	$59,700	
University of New Brunswick	$94,850	
University of Ottawa	$297,559	
University of Prince Edward Island	$41,000	
University of Saskatchewan	$116,100	
University of Toronto	$786,700	
University of Victoria	$122,700	
University of Waterloo	$146,600	
University of Western Ontario	$189,600	
University of Windsor	$109,600	
Wellington Laboratories	$3,325	
Wilfrid Laurier University	$19,000	
World Wildlife Fund Canada	$60,000	$6,646,602

ANNEX B
Objective of the Toxic Substances Research Initiative

The objective of the Initiative is to enhance the scientific knowledge base needed to define and reduce emerging ecosystem and human health effects of toxic substances in Canada.

Goals of the Toxic Substances Research Initiative

- To strengthen and accelerate the contribution of science to national policies and priorities associated with toxic substances.
- To identify critical emerging issues, and respond in a timely fashion to new issues that may be identified during the three years of research funding.
- To enhance the ability of the federal departments and agencies to carry out their responsibilities to manage toxic substances in an effective and efficient manner through the acquisition of a sound scientific knowledge base for decision making, policy development, and the promotion of health and environment issues.
- To enhance cooperation between researchers in federal science departments and agencies, provincial and territorial governments, universities, communities, Aboriginal organizations, and non-government institutions involved in research on toxic substances.
- To strengthen Canada's contribution to international programs on toxic substances.

Guiding Principles of the Toxic Substances Research Initiative:

The Initiative supports scientific excellence and federal public policy objectives by:

- contributing to the protection and preservation of human health and the environment for current and future generations of Canadians;
- placing emphasis on biological and chemical research which would benefit ecosystem health and priority population groups at risk, (i.e., children, Aboriginal people and the elderly);
- encouraging and promoting multi-disciplinary research approaches to address the risks and roles of toxic substances in the complex chain of causation leading to adverse environmental consequences and adverse human health effects;
- placing emphasis on research partnerships and leveraged resources to meet the rigorous demands of the Canadian and international scientific communities;
- promoting and enhancing public understanding of and involvement in toxic substances research by placing emphasis on community consultation, communications, and the use of research results; and
- applying a target-based approach to research deliverables and determining Initiative success through rigorous project evaluation and tracking of indicators of achievement.

ANNEX C
TSRI Science Management Committee

Co-Chairpersons:

Dr. John Carey
Executive Director
National Water Research Institute
Environment Canada

Mr. Rod Raphael
Director General
Safe Environments Programme*
Healthy Environments and Consumer Safety Branch (HECSB)
Health Canada

Committee Members:

Dr. Don McKay
Director, Air Quality Research Branch
Atmospheric Environment Service
Environment Canada

Dr. Keith Marshall
Chief, Wildlife Toxicology
National Wildlife Research Centre
Environment Canada

Dr. David Stone
Environment and Renewable Resources Directorate
Indian Affairs and Northern Development Canada

Dr. Ron Pierce
Environmental Science Branch
Fisheries and Oceans Canada

Dr. Murray Duke
Minerals and Regional Geoscience Branch
Natural Resources Canada

Dr. Christian De Kimpe
Research Coordinator, Natural Resources
Agriculture and Agri-food Canada

Dr. Gail Bellward
Associate Dean, Research and Graduate Studies
University of British Columbia

Dr. Richard P. Gallagher
Cancer Control Research Leader
British Columbia Cancer Agency

Dr. Theo Colborn
Director, Wildlife and Contaminants Program
World Wildlife Fund (U.S.A.)

Mr. Michael Gilbertson
International Joint Commission
Great Lakes Regional Office

Dr. Geoff Granville
Manager, Toxicology & Material Safety
Shell Canada

Dr. Bruce Conard
Vice President, Health Sciences
Inco Limited

Ms. Minnie Grey
Executive Director
Ungava Tulattavik Health Centre

* Formerly the Environmental Health Directorate, Health Protection Branch.

Dr. Pierre Lundahl
President
SNC - Lavalin Enviornnement inc.

Dr. Michel Slivitzky
Institut national de la recherche scientifique

Dr. Barry Thomas
Senior Scientific Advisor
Bureau of Chemical Hazards
Environmental Health Directorate
Health Canada

Dr. George Paterson
Director General
Foods Directorate
Health Protection Branch
Health Canada

Ex-Officio Members:

Mr. John Buccini
Commercial Chemicals Branch
Environmental Protection Service
Environment Canada

Mr. Roy Hickman
Senior Director General
Health Protection Branch
Health Canada

ANNEX D
TSRI Technical Review Committees

POPs Technical Review Committee

Chairperson:

Dr. Donald Mackay
Department of Environmental and
Resource Studies
Trent University

Committee Members:

Dr. Pierre Ayotte
Public Health Research Unit
Laval University

Dr. Stelvio Bandiera
Faculty of Pharmaceutical Sciences
University of British Columbia

Dr. John Bend
Department of Pharmacology and Toxicology
University of Western Ontario

Dr. Christina Cowan-Ellsberry
Environmental Safety Department
Proctor and Gamble Company

Dr. Frank Gobas
Department of Resource and Environmental
Management
Simon Fraser University

Dr. Derek Muir
National Water Research Institute
Environment Canada

Dr. Allan Okey
Department of Pharmacology
University of Toronto

Metals Technical Review Committee

Chairperson:

Dr. Beverley Hale
Department of Land Resource Science
University of Guelph

Committee Members:

Dr. Grant Edwards
School of Engineering
University of Guelph

Dr. Robert Garrett
Geochemical Research
Natural Resources Canada

Dr. Ken Hall
Westwater Institute for Resources and Environment
University of British Columbia

Dr. Robert Prairie
Environmental Department
Noranda Technology Centre

Dr. Laurie Chan
Centre for Indigenous Peoples' Nutrition and
Environment
McGill University

Dr. Kunnuth Subramanian
A/Director
Product Safety Bureau
Health Canada

EDCs Technical Review Committee

Chairperson:

Dr. Warren Foster
Safe Environments Programme
Health Environments and Consumer Safety Branch (HECSB)
Health Canada

Committee Members:

Dr. Pamela Campbell
Canadian Scientific, External and Regulatory Affairs
Proctor and Gamble Company

Dr. Glen Fox
National Wildlife Research Centre
Environment Canada

Dr. Barbara Hales
Medical Sciences
McGill University

Dr. Alice Hontela
Department of Biological Sciences
University of Quebec at Montreal

Dr. Kelly Munkittrick
Environment Canada
c/o Department of Biology
University of New Brunswick

Urban Air Technical Review Committee

Chairperson:

Dr. Daniel Krewski
Centre for Population Health
Risk Assessment and Risk Management
University of Ottawa

Committee Members:

Dr. Jeff Brook
Atmospheric Environmental Service
Environment Canada

Dr. Rick Burnett
Environmental Health Directorate
Health Canada

Dr. Keith Puckett
Atmospheric Environmental Service
Environment Canada

Dr. Claude Viau
Département de médicine du travail et hygiène du milieu
University of Montreal

Dr. Vern Seligy
Environmental Health Directorate
Health Canada

Dr. Svere Vedal
Department of Medicine
University of British Columbia

Cumulative Effects Technical Review Committee

Chairperson:

Dr. Peter Hodson
Department of Biology
Queen's University

Committee Members:

Dr. Pierre Band
Health Protection Branch
Health Canada

Dr. Christine Bishop
Canadian Wildlife Service
Canadian Centre for Inland Waters
Environment Canada

Dr. Joseph Culp
National Hydrology Research Centre
Environment Canada

Dr. Kannan Krishnan
Département de médicine du travail et hygiène du milieu
University of Montreal

Dr. Ken Lee
Bedford Institute of Oceanography
Fisheries and Oceans Canada

Dr. Stella Swanson
Golder Associates

Dr. Bill Taylor
Department of Biology
University of Waterloo

ANNEX E
TSRI Secretariat Staff Members

Mr. Eric Stephen
Program Manager

Dr. David Kane
Scientific Advisor

Mr. Serge Lamy
Scientific Advisor

Ms. Janet Mrenica
Secretariat Officer

Ms. Amie Mahoney
Communications Officer

ANNEX F

Health Canada Santé Canada

It's Your Health

Toxic Substances Research Initiative (TSRI)

Introduction

All Canadians are exposed to toxic substances to some degree through food, water, and air. The nature and degree of exposure vary significantly from region to region and with human behaviour.

A variety of health problems are associated with toxic substances, such as various forms of cancer, respiratory and cardiovascular diseases, neurological disorders, diseases of aging, and reproductive problems. Ecosystem problems include the contamination of wildlife, fish, plants, water, and soil, as well as associated wildlife disease, population reductions, reduced biodiversity, and habitat destruction.

In recognition of these concerns, Canadian researchers have made substantial contributions to enhance the science in the field of toxic substances.

What is the Toxic Substances Research Initiative (TSRI)?

The Toxic Substances Research Initiative (TSRI) is a program managed by Health Canada and Environment Canada, which was launched in 1998. The TSRI reinforces the federal government's commitment to enhance the health and environment of Canadians through funding a variety of research projects on toxic substances.

Canada

Our mission is
to help the people of Canada
maintain and improve their health.
Health Canada

Research funded by the TSRI will help to protect the health and environment of Canadians by enhancing our knowledge of toxic substances and their adverse effects.

The TSRI promotes existing research partnerships and fosters the development of new collaborations between non-government and federal government researchers. These new joint projects focus on emerging issues not adequately addressed by existing research.

What Type of Research is Supported by the TSRI?

There are five priority research areas supported by the TSRI, which were established by scientific experts in the private and the public sectors. The research funded by the TSRI includes projects designed to benefit ecosystems and specific populations at risk such as children, Aboriginal people, and the elderly.

The five priority research areas are as follows:

Persistent Organic Pollutants (POPs)
POPs are chemicals which exist in the environment for long periods of time, can concentrate and accumulate in the food chain, and can travel great distances through the atmosphere.

Specific Forms of Metals in the Environment (Metals)
Metals are naturally occurring substances which have been linked to adverse effects on human health and wildlife.

Endocrine Disrupting Chemicals (EDCs)
Endocrine disrupting chemicals are substances which have the ability to alter or disrupt hormone or endocrine systems.

Urban Air Quality and Exposure to Airborne Pollutants (Urban Air)
Air pollutants have an effect on the quality of urban air. Exposure to airborne pollutants has been linked to a variety of respiratory and cardiac health effects.

Cumulative Effects of Toxic Substances (Cumulative Effects)
Cumulative effects are the accumulation of multiple and diverse toxic substances found in the environment and that affect at-risk populations.

What are Some Examples of Projects Funded through the TSRI?

The TSRI has funded over 95 research projects since the Initiative's inception, representing more than 350 researchers from both the public and the private sectors.

Examples of projects funded through the TSRI include:

- one-year study to investigate if ozone air pollution enhances pre-existing inflammation in the airways of children and adolescents with asthma;
- a three-year study to determine the environmental and health effects of applying animal wastes, sewage sludge, and pesticides to agricultural fields;
- a three-year study comparing the variations of airborne pollutants and hospital admission rates in Canadian cities to identify the types of air pollution affecting human health;
- a one-year study to determine how chemicals are affecting the health of killer whales in British Columbia coastal waters; and
- a one-year study to determine if the use of leaded ammunition constitutes a health risk among Aboriginal communities.

Each of the TSRI projects undergoes scientific technical peer review. A Science Management Committee, composed of senior scientists and science managers from both government and non-government organizations, oversees the peer review process and finalizes the funding decisions.

For additional information on the Toxic Substances Research Initiative and individual projects, please visit the Web site at http://www.hc-sc.gc.ca/tsri.

May 31, 2000

Santé Canada | Health Canada

Environnement Canada | Environment Canada

Rapport annuel de l'Initiative de recherche sur les substances toxiques 1999-2000

Canada

Rapport annuel de l'Initiative de recherche sur les substances toxiques 1999-2000

Notre mission est d'aider
les Canadiens et les Canadiennes
à maintenir et à améliorer leur état de santé.

Santé Canada

La mission d'Environnement Canada est de faire du développement durable une réalité au Canada en aidant les Canadiens à vivre et à prospérer dans un environnement qui doit être respecté, protégé et sauvegardé.

Environnement Canada

Publication autorisée par le
ministre de la Santé

On peut obtenir, sur demande, la présente publication (sur disquette, en gros caractères, sur bande sonore ou en braille).

Ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux du Canada, 2001
Cat. H46-2/01-250
ISBN 0-662-65818-3

01-SESC-250

TABLE DES MATIÈRES

Notes des coprésidents : Santé Canada/Environnement Canada 3

Sommaire exécutif 4

L'Initiative de recherche sur les substances toxiques 5

Aperçu de la gestion 6

Le Comité des gestionnaires scientifiques de l'IRST 6

Les Comités d'évaluation technique de l'IRST 6

Le Secrétariat de l'Initiative de recherche sur les substances toxiques 7

Domaines prioritaires de recherche subventionnés par l'IRST 7

Année financière 1999-2000 8

Premier appel de propositions 8

Décisions sur le financement pour 1999-2000 8

Profils de recherche des projets de l'IRST 9

La santé de l'écosystème et les groupes prioritaires de population 10

Appel de propositions et état des projets 12

Annexes

A – Allocations budgétaires 1999-2000 14

B – Objectif de l'Initiative de recherche sur les substances toxiques 17

C – Comité des gestionnaires scientifiques de l'IRST 19

D – Comité d'évaluation technique de l'IRST 21

E – Membres du personnel du Secrétariat de l'IRST 24

F – L'Initiative de recherche sur les substances toxiques (IRST) 25

NOTES DES COPRÉSIDENTS : SANTÉ CANADA/ENVIRONNEMENT CANADA

La création de l'Initiative de recherche sur les substances toxiques (IRST) reconnaît que la santé des Canadiennes et des Canadiens est directement influencée par la qualité de leur environnement et que la capacité de s'occuper de problèmes complexes de santé et environnementaux dépend beaucoup de notre investissement en recherche scientifique. Lors de l'établissement de l'IRST en 1998, l'objectif était d'investir 40 millions de dollars étalés sur quatre ans pour encourager la recherche scientifique concertée sur les liens entre les substances toxiques, les dommages causés à l'environnement et la santé humaine.

L'Initiative a connu du succès pendant l'année financière 1999-2000. Plus de 340 chercheurs d'universités et du secteur privé se sont regroupés sous l'IRST et, au total, 81 projets de recherche font avancer nos connaissances dans cinq domaines de recherche prioritaires :

1. les polluants organiques persistants;
2. les formes spécifiques de métaux dans l'environnement;
3. les substances chimiques perturbatrices du système endocrinien;
4. la qualité de l'air urbain et exposition aux polluants aéroportés; et
5. les effets cumulatifs des substances toxiques.

L'IRST contribue au développement d'une base scientifique solide pour que les autorités de la réglementation réalisent des évaluations basées sur la science et qu'elles élaborent des solutions convenables. Mais l'influence de l'IRST s'étend au-delà de la politique gouvernementale. Un des attributs de cette initiative unique de recherche est cette collaboration établie entre les chercheurs universitaires, gouvernementaux et du secteur privé.

Nous croyons que l'IRST peut être un important modèle et une influence sur l'avenir de la recherche sur les substances toxiques au Canada. Comme le gouvernement continue d'appuyer la recherche sur les effets des substances toxiques, nous nous tournons vers nos partenaires pour aider à traiter un problème de très grande importance pour la santé du public canadien.

Nous anticipons une autre année prospère pour l'IRST, et nous aimerions remercier tous nos collaborateurs qui ont participé à l'IRST : le Comité des gestionnaires scientifiques (CGS), les Comités d'évaluation technique (CÉT), les universités du Canada, le secteur privé et les scientifiques des ministères fédéraux.

Coprésidents

- Dr John Carey, directeur exécutif
  Institut national de recherche sur les eaux
  Environnement Canada
- M. Rod Raphael, directeur général
  Programme de la sécurité des milieux*
  Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs (DGSESC)
  Santé Canada

* Anciennement la Direction de l'hygiène du milieu, Direction générale de la protection de la santé.

SOMMAIRE EXÉCUTIF

L'IRST a été établie en 1998 avec l'objectif principal d'améliorer la base de connaissances nécessaires pour définir et réduire le risque des effets néfastes des substances toxiques sur la population canadienne et son environnement. Les ministres de la Santé et de l'Environnement ont pris conjointement la responsabilité de surveiller la mise en œuvre de cette initiative de recherche. Le Secrétariat de l'IRST, logé à même Santé Canada, fournit le soutien administratif et de programme au Comité des gestionnaires scientifiques de l'IRST (CGS) ainsi qu'aux ministres responsables. Le CGS fournit l'orientation de programme à l'Initiative et finalise les décisions de financement de l'IRST. Cinq comités d'évaluation technique (CÉT), un par domaine prioritaire de recherche, ont été mis sur pied par le CGS pour fournir la révision scientifique par les pairs, et pour assurer le financement de projets solides des points de vue scientifique et technique.

Voici les principales caractéristiques du programme de l'IRST : fournir du financement pour la recherche à des projets ciblant les cinq domaines prioritaires; fournir un cadre pour la formulation de projets de recherche sur les substances toxiques; développer des partenariats de recherche entre le gouvernement fédéral, les chercheurs académiques et les autres chercheurs non gouvernementaux; encourager une approche multidisciplinaire à la recherche sur les substances toxiques, pour protéger les populations les plus à risque, y compris les enfants et les peuples autochtones; obtenir l'appui communautaire convenable; et s'organiser pour fournir les connaissances scientifiques qui pourront influencer les politiques de gestion du risque et le développement de programmes.

L'IRST finance la recherche dans cinq domaines prioritaires, notamment : les polluants organiques persistants; les formes spécifiques de métaux; les substances chimiques perturbatrices du système endocrinien; la qualité de l'air urbain et l'exposition aux polluants de l'air urbain; et les effets cumulatifs des substances toxiques. Au cours de l'année financière 1999-2000, l'IRST a financé 81 projets de recherche auxquels ont participé plus de 350 chercheurs pour quelque 10,9 millions de dollars dans ces domaines prioritaires de recherche. Les instituts de recherche canadiens, les universités et les ministères provinciaux et fédéraux ont contribué environ 18,7 millions de dollars par des montants en argent et en services. Cela aide à assurer un usage maximal de l'infrastructure canadienne qui contribue à la recherche sur les substances toxiques.

Les résultats préliminaires de recherche couvrent de grands domaines notamment les pesticides dans l'écosystème et les populations à risque telles que les peuples autochtones, les enfants et les femmes enceintes, et ils ont démontré un excellent progrès. La majorité des projets financés (86 p. 100) avaient de solides partenariats avec le gouvernement, l'industrie, les secteurs académiques et non gouvernementaux à travers le Canada. Soixante et onze des 81 projets de recherche sont d'une durée de trois ans.

L'IRST a beaucoup cheminé depuis sa première pleine année. Si l'on révise les nombreux résultats préliminaires de recherche pour 1999-2000, l'IRST a connu un excellent départ et démontre un avenir prometteur pour la recherche en toxicologie au Canada avec le parachèvement de plusieurs projets et la diffusion de leurs résultats dans les prochaines années.

L'INITIATIVE DE RECHERCHE SUR LES SUBSTANCES TOXIQUES (IRST)

Établie en 1998, l'IRST est un programme administré conjointement par Santé Canada et Environnement Canada. L'Initiative investit 40 millions de dollars étalés sur quatre ans (1998-2002), pour le financement de la recherche sur les substances toxiques.

La recherche financée par l'IRST aidera à protéger la santé et l'environnement des Canadiennes et des Canadiens en améliorant et en élargissant leurs connaissances sur les substances toxiques et leurs effets néfastes.

L'IRST renforce l'engagement du gouvernement fédéral à améliorer la santé et l'environnement des Canadiennes et des Canadiens, grâce au financement d'une variété de projets de recherche sur les substances toxiques. L'IRST améliore aussi les partenariats existants de recherche et encourage le développement de collaborations entre les chercheurs non gouvernementaux et ceux du gouvernement fédéral pour se concentrer sur les problèmes qui surgissent et qui ne sont pas adéquatement couverts par la recherche existante.

Attributions de l'IRST :

Année financière	Montant
1998-1999	500 000 $
1999-2000	12,5 M$
2000-2001	15 M$
2001-2001	12 M$

APERÇU DE LA GESTION

Le Comité des gestionnaires scientifiques (CGS) de l'IRST

Le CGS fournit l'orientation de programme pour l'Initiative et finalise les décisions de financement de l'IRST. Les membres du Comité ont été nommés par les ministres de l'Environnement et de la Santé en décembre 1998.

Le CGS est coprésidé par M. Rod Raphael, directeur général de la Direction de la sécurité des milieux de Santé Canada et Dr John Carey, directeur exécutif de l'Institut national de recherche sur l'eau d'Environnement Canada.

Les membres du CGS comprennent des scientifiques principaux de l'industrie et des secteurs académiques et privés, des organisations non gouvernementales et de six ministères fédéraux (Environnement Canada, Santé Canada, Pêches et Océans Canada, Ressources naturelles Canada, Affaires indiennes et du Nord Canada, et Agriculture et Agroalimentaire Canada.

Le CGS attribue le financement en se basant sur un aperçu des recommandations des Comités d'évaluation technique, ainsi que sur le degré auquel chaque proposition répond aux buts, critères et priorités de recherche de l'Initiative.

Le CGS se rencontre sur une base semestrielle pour prendre diverses décisions relatives au programme et au financement.

La composition du CGS est présentée à l'Annexe C.

Les Comités d'évaluation technique (CÉT) de l'IRST

Cinq CÉT, un par domaine de recherche, ont été formés en décembre 1998 par le Comité des gestionnaires scientifiques. Les CÉT fournissent la révision scientifique par les pairs et s'assurent que seulement les projets solides des points de vue scientifique et technique seront considérés pour financement par le CGS.

Les CÉT se rencontrent annuellement pour évaluer jusqu'à quel point la recherche proposée ferait avancer les connaissances scientifiques dans chaque domaine prioritaire et ce en se servant des critères liés au mérite technique et scientifique.

La composition des CÉT est présentée à l'Annexe D.

Le Secrétariat de l'Initiative de recherche sur les substances toxiques

Le Secrétariat de l'IRST a été formé en décembre 1998 dans le but premier d'amorcer le programme de l'IRST. Le Secrétariat se composait de cinq membres du personnel et se logait dans les bureaux de la Direction de la sécurité des milieux de Santé Canada (connue antérieurement comme la Direction de l'hygiène du milieu).

Depuis ses débuts, le Secrétariat a mis en œuvre et a administré tous les aspects de l'Initiative, y compris la coordination des propositions de recherche, le suivi des dépenses de recherche, la prestation d'aide aux candidats, la coordination des évaluations de propositions et le développement des dispositions de l'accord de contribution.

Le Secrétariat fournit aussi de l'expertise dans les domaines des sciences physiques et des sciences biologiques. Les membres du personnel communiquent aussi sur une base scientifique avec les candidats, et suivent les derniers développements relié à l'IRST.

Les membres du personnel ont assisté à des conférences scientifiques et à des réunions pour faire valoir l'IRST auprès de la communauté scientifique. Ces personnes sont disponibles pour répondre aux questions concernant l'IRST et fournir d'autres renseignements sur l'Initiative tels que des projets financés et l'avancement de la recherche.

La correspondance quotidienne avec les chercheurs subventionnés, les candidats éventuels et le grand public ont aussi fait partie intégrante des fonctions du Secrétariat. Les documents tels que les communiqués, le matériel de base, l'information sur la demande de propositions et la liste des projets subventionnés sont déjà disponibles et accessibles au Secrétariat de l'IRST.

Le Secrétariat de l'IRST est aussi responsable d'appuyer le CGS, les CÉT et les ministres responsables.

Pour une liste des membres du personnel du secrétariat de l'IRST, voyez l'Annexe E.

Domaines prioritaires de recherche subventionnés par l'IRST

L'IRST appuie cinq domaines prioritaires de recherche établis par les experts scientifiques des secteurs privés et publics. La recherche subventionnée par l'IRST comporte des projets conçus pour favoriser les écosystèmes et les populations à risque telles que les peuples autochtones et les enfants.

Les cinq domaines prioritaires de recherche sont :

- **Les polluants organiques persistants (POP)**

  Les POP sont des produits chimiques qui peuvent exister dans l'environnement pour de longues périodes de temps; ils peuvent se concentrer et s'accumuler dans la chaîne alimentaire, et peuvent voyager sur de longues distances dans l'atmosphère.

- **Les formes spécifiques de métaux de l'environnement (Métaux)**

  Les métaux sont des substances naturelles, dont certains ont été liés à des effets néfastes sur la santé des humains et sur la faune (c'est-à-dire, le cadmium, le plomb).

- **Les substances chimiques perturbatrices du système endocrinien (SPSE)**

  Les produits chimiques qui dérangent le système endocrinien sont des substances qui ont la capacité de modifier ou de perturber le système hormonal ou endocrinien.

- **La qualité de l'air urbain et l'exposition aux polluants aéroportés (Air urbain)**

  Les polluants de l'air ont un effet sur la qualité de l'air urbain. L'exposition aux polluants aéroportés a été liée à une variété d'effets sur la santé respiratoire et cardiaque.

- **Les effets cumulatifs des substances toxiques (Effets cumulatifs)**

  Les effets cumulatifs sont l'accumulation de multiples substances toxiques diverses trouvées dans l'environnement qui affectent les populations à risque.

ANNÉE FINANCIÈRE 1999-2000

Premier appel de propositions

Le 7 décembre 1998, les ministres de la Santé et de l'Environnement annonçaient la contribution de 40 millions de dollars du gouvernement fédéral pour subventionner la recherche sur les substances toxiques grâce au développement de l'IRST. Les chercheurs ont été invités à présenter des propositions pluriannuelles de recherche stratégique qui se concentraient sur les cinq domaines prioritaires de recherche.

À la suite du premier appel de propositions, le Secrétariat de l'IRST recevait 254 propositions de recherche de candidats à travers le pays.

Chaque soumission subissait alors une révision technique par les pairs (en avril 1999) qui en évaluaient le mérite scientifique et technique. Le CGS a finalisé les décisions sur le financement, en mai 1999, lors d'une réunion à Ottawa.

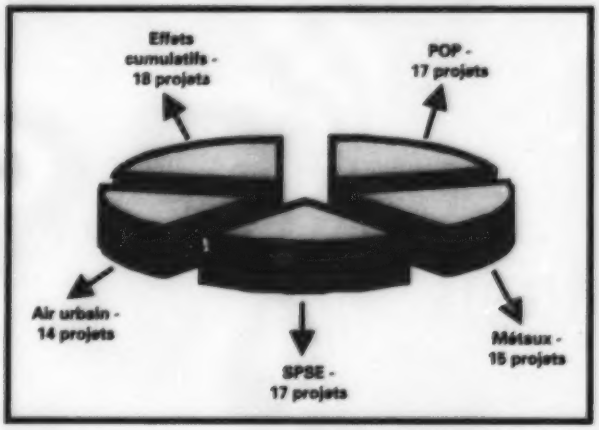
Décisions sur le financement pour 1999-2000

Un total de 81 projets de recherche ont été retenus en 1999-2000, accordant ainsi 10,94 millions de dollars en vue d'amorcer la première étape des projets de recherche financés par l'IRST.

Les projets choisis se répartissaient entre les cinq domaines prioritaires de recherche de l'IRST :

Polluants organiques persistants (POP)	**2,32 M$**
Formes spécifiques de métaux dans l'environnement (Métaux)	**2,05 M$**
Substances chimiques perturbatrices du système endocrinien (SPSE)	**2,16 M$**
Qualité de l'air urbain et exposition humaine aux polluants aéroportés (Air urbain)	**2,19 M$**
Effets cumulatifs des substances toxiques (Effets cumulatifs)	**2,22 M$**

Projets pour 1999-2000 par domaine prioritaire



Environ 60 p. 100 (6,64 M$) des fonds ont été accordés aux chercheurs de l'industrie, du monde académique et autres secteurs non gouvernementaux. Le reste du financement, 40 p. 100 (4,30 M$) a été accordé aux chercheurs du gouvernement fédéral.

Plus de 50 établissements distincts, pour la plupart des universités canadiennes, et six ministères fédéraux se sont vu décerner du financement par l'IRST. Un résumé des établissements et des ministères fédéraux est inscrit à l'Annexe A.

En plus du financement fourni aux chercheurs par l'IRST, environ 18 731 055 $ ont été versés aux chercheurs, par d'autres sources, en coûts indirect et en espèces.

Répartition du financement de l'IRST approuvé pour les établissements non gouvernementaux :

Transferts d'accord de contribution	
Établissement	**Financement de l'IRST pour 1999-2000**
Organisations non gouvernementales	382 097 $
Consultants privés	39 700 $
Ministères provinciaux	41 475 $
Universités	6 183 330 $

Répartition du financement par l'IRST approuvé pour les ministères gouvernementaux :

Transferts gouvernementaux	
Ministère gouvernemental	**Financement de l'IRST pour 1999-2000**
Agriculture et Agroalimentaire Canada	38 200 $
Pêches et Océans Canada	720 327 $
Environnement Canada	2 324 455 $
Santé Canada	889 568 $
Conseil national de recherche Canada	73 700 $
Ressources naturelles Canada	233 325 $

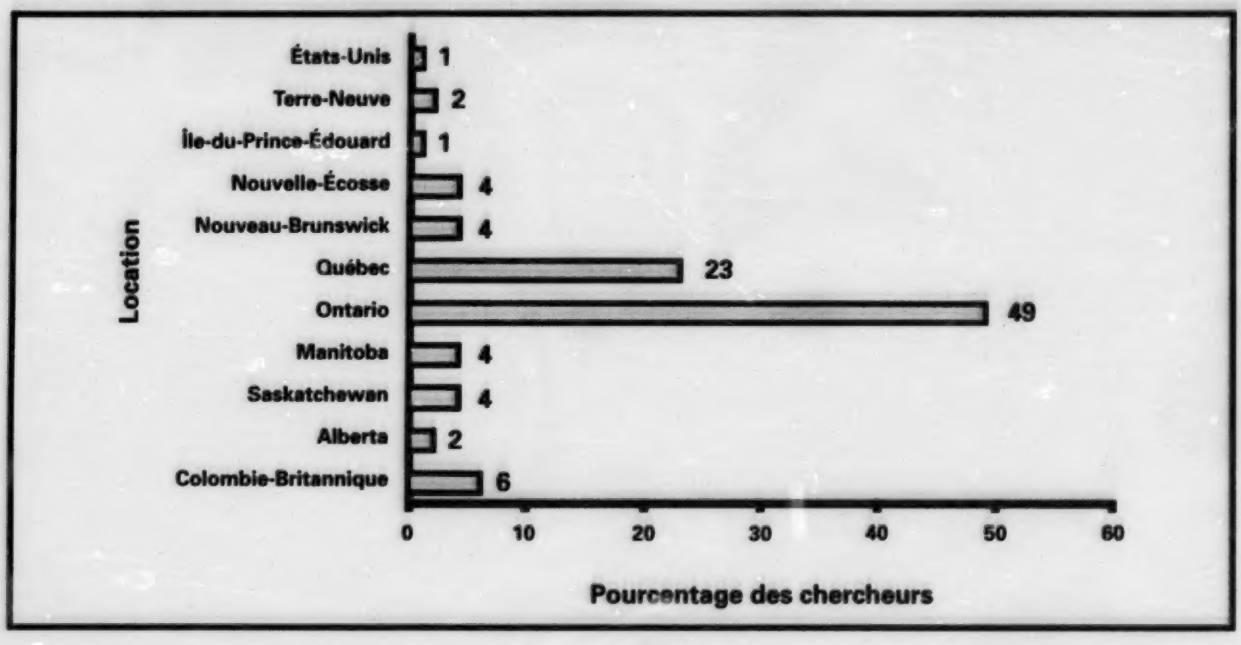
Durant la première année d'opération, il y a eu de longues négociations sur le contenu de l'Accord de contribution entre le Secrétariat de l'IRST et le milieu universitaire, ce qui a retardé la signature des accords de contribution et le transfert des fonds de l'IRST aux organisations non fédérales. On s'attend à ce que cela soit minimisé pour le financement de l'année financière 2000-2001.

Profils de recherche des projets de l'IRST

Tel qu'il est indiqué dans le tableau suivant, les projets de l'IRST ont engagé plus de 340 chercheurs, avec une forte représentation dans chaque domaine de recherche.

Domaine de recherche	Nombre de chercheurs
POP	77
Métaux	61
SPSE	91
Air urbain	47
Effets cumulatifs	67

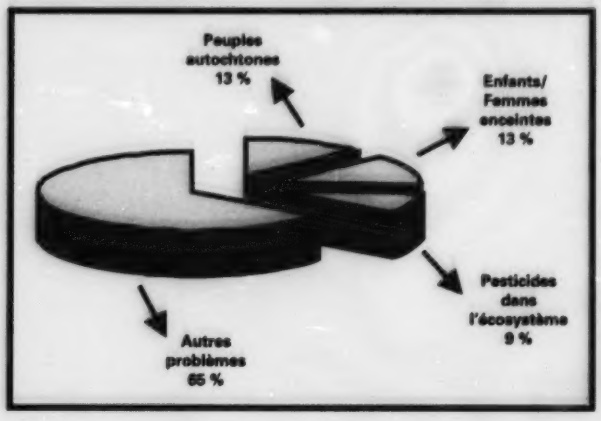
Profils de recherche des projets de l'IRST



Toutes les régions étaient représentées à l'exception des Territoires. Tel qu'il est indiqué ci-dessus, la majorité des chercheurs de l'IRST étaient concentrés dans les régions du Québec et de l'Ontario. Quant aux autres provinces, on constate une répartition plus homogène.

La santé de l'écosystème et les groupes prioritaires de population

Pour satisfaire les principes directeurs de l'IRST, plusieurs projets subventionnés en 1999-2000 ont mis l'accent sur la recherche biologique et chimique qui favoriserait la santé de l'écosystème et les groupes prioritaires de population à risque. La figure ci-contre illustre la répartition des projets. En plus, des pourcentages indiqués les résultats de plusieurs autres projets apporteront des bénéfices directs aux populations à risque.



Voici des exemples de certains projets qui, au cours d'une période de trois ans, couvriront divers problèmes émergents ainsi que les populations à risque. Ces projets :

- mesureront les concentrations et les effets de l'exposition à des substances chimiques telles que les BPC, les pesticides et les phytoestrogènes dans le liquide amniotique, le sang des mères, le sang dans le cordon et dans le lait maternel;
- détermineront les effets sur la santé de l'exposition à de fines particules de matière ($PM_{2.5}$) sur les populations en santé et les asthmatiques;
- examineront les conséquences neurologiques à long terme chez les enfants autochtones qui ont été exposés aux BPC et au MeHG par la consommation de poisson;
- examineront si la présence de pesticides bannis dans l'environnement canadien est attribuable au recyclage du sol existant et de l'eau ou à la migration provenant de l'usage de ces pesticides dans d'autres pays;
- détermineront les effets sur l'environnement et sur la santé de l'application de déchets animaux, de boue résiduaire et de pesticide sur les champs agricoles;
- détermineront l'impact des substances chimiques qui perturbent le système endocrinien (SPSE) des effluents des stations de traitement des eaux usées sur le développement et la reproduction du poisson;
- évalueront les effets des substances toxiques dans le port de Sydney, Nouvelle-Écosse et identifieront des mesures correctives;
- évalueront l'action toxique du plomb et du cadmium sur les reins en développement et les reins matures.

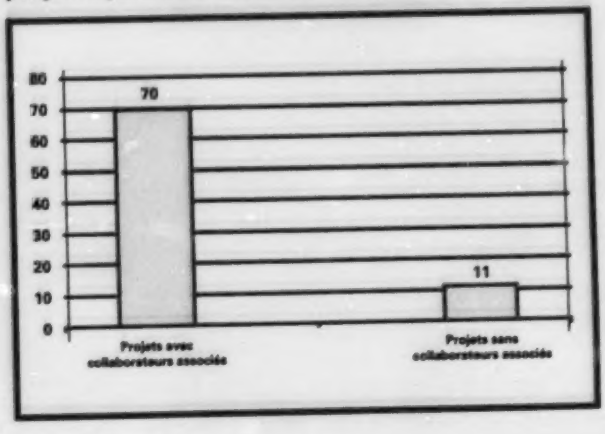
Bien que la plupart des projets de l'IRST n'ait complété de la recherche que pour six mois avant la présentation du rapport d'étape, plusieurs de ces projets ont obtenu d'excellents résultats préliminaires.

Les deux projets d'un an ont été finalisés. Ils visaient à évaluer :

- les effets des substances chimiques perturbatrices du système endocrinien sur les ours polaires dans le cadre d'une étude continue des effets des substances toxiques sur la faune arctique;
- les effets éventuels de l'exposition aux contaminants sur les systèmes reproducteurs et endocriniens des bélugas et des ours polaires.

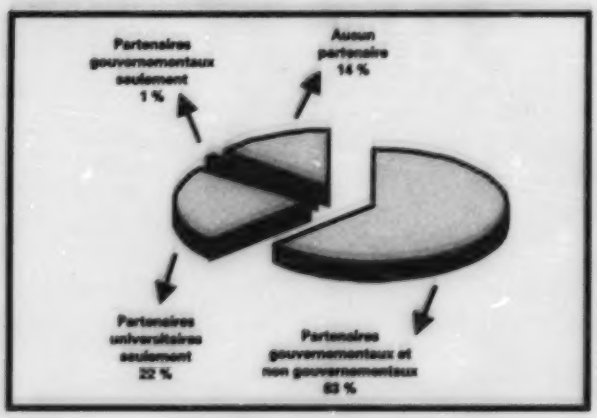
Une grande majorité des projets (86 p. 100) comprenaient de solides partenariats avec les secteurs du gouvernement, de l'industrie, du milieu académique et des secteurs non gouvernementaux à travers le Canada, satisfaisant ainsi à l'engagement de l'IRST d'appuyer la collaboration élargie sur la recherche et la gestion des substances toxiques.

Nombre de projets ayant des collaborateurs associés



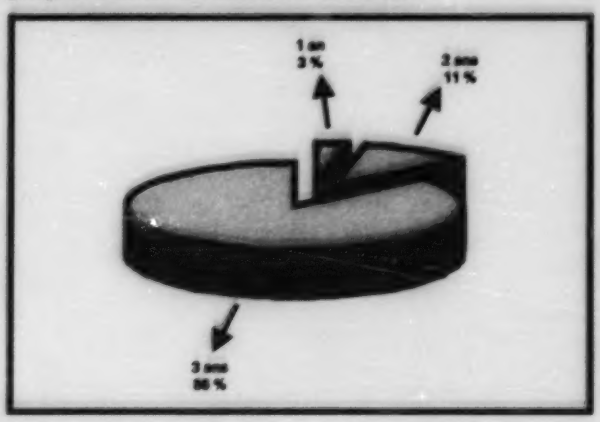
La figure suivante présente le type de collaboration parmi les projets subventionnés. Ces collaborations minimisent le dédoublement de la recherche menée sous d'autres programmes. La plupart (63 p. 100) des partenariats se font entre les chercheurs gouvernementaux et non gouvernementaux, suivis par les projets n'ayant que des partenaires universitaires (22 p. 100).

Type de collaboration



Deux des propositions subventionnées au cours de l'année financière 1999-2000 étaient des projets d'un an se terminant le 31 mars 2000. Huit des propositions d'une durée de deux ans se sont terminées le 31 mars 2001. Nous anticipons la clôture des 71 autres projets de trois ans le 31 mars 2002.

Durée des projets subventionnés en 1999-2000



Dans le cas où des projets de plusieurs années ont été approuvés, le chercheur responsable doit présenter un rapport annuel d'étape. Le financement de recherche pour chaque année subséquente n'est renouvelé que pour les projets qui, selon le Comité des gestionnaires scientifiques, ont fait des progrès identifiables. Ce processus assure le financement de la recherche qui produit des résultats associés aux projets proposés.

Appel de propositions et état des projets

Les deux projets d'une durée d'un an qui ont été approuvés durant l'année financière 1999-2000 ont été complétés. Le financement de 77 des projets initiaux d'une durée de plus d'un an a été renouvelé. Un projet n'a pas utilisé les fonds avancés et un autre projet a été cessé après la révision des résultats de sa première année de recherche.

Un second appel de propositions de recherche d'un an a été lancé en octobre 1999. Le second appel a ciblé des propositions de recherche d'un an visant des besoins de connaissances précises.

Suivant la date limite du second appel, le Secrétariat de l'IRST a reçu 81 propositions de recherche admissibles de candidats à la grandeur du pays.

Chaque proposition a été révisée par les pairs pour en évaluer le mérite technique et scientifique. Vingt des 81 nouvelles propositions ont été recommandées pour des contributions.

Ainsi un total de 97 projets de recherche ont été subventionnés durant l'année financière 2000-2001, accordant 13 509 494 $ à la seconde étape des projets de recherche sous l'IRST.

Pour de plus amples renseignements sur l'Initiative de recherche sur les substances toxiques et les projets individuels, veuillez vous adresser à :

Initiative de recherche sur les substances toxiques
Programme de sécurité des milieux
Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs
Santé Canada
LP : 0800D
Centre de l'hygiène du milieu
Pré Tunney
Ottawa (Ontario)
K1A 0L2

Tél. : (613) 941-6084
Téléc. : (613) 946-3570
Site Web : hc-sc.gc.ca/tsri

ANNEXE A
Allocations budgétaires 1999-2000

Allocations			1999-2000
Salaires		Note 1 (voir à la page 15)	357 712 $
Exploitation	Vote 1[1]		
	Secrétariat		1 206 111 $
	Fonds de recherche aux autres ministères gouvernementaux	Note 2 (voir à la page 15)	4 289 575 $
Contributions	Vote 5[2]	Note 3 (voir à la page 15	6 646 602 $
Total des dépenses			**12 500 000 $**
Dépenses			
Salaires			293 198 $
Exploitation	Vote 1		
	Services de soutien		156 858 $
	Secrétariat		916 292 $
	Étude scientifique		197 475 $
	Fonds de recherche aux autres ministères gouvernementaux	Note 2 (voir à la page 15)	4 289 575 $
Contributions	Vote 5	Note 3 (voir à la page 15)	6 646 602 $
Total des dépenses			**12 500 000 $**

(1) **Vote 1** : Sommes utilisées pour appuyer la recherche effectuée par les chercheurs du gouvernement fédéral.
(2) **Vote 5** : Sommes utilisées pour appuyer la recherche effectuée par les chercheurs du secteur privé.

Notes aux opérations financières pour 1999-2000

Note 1	1999-2000 : année personne : 5	
	1998-1999 : année personne : 3	
Note 2	**Fonds de recherche aux autres ministères gouvernementaux :**	
	Agriculture et Agroalimentaire Canada	38 200 $
	Environnement Canada	2 324 455 $
	Pêches et Océans Canada	720 327 $
	Santé Canada	899 568 $
	Ressources naturelles Canada	233 325 $
	Conseil national de recherche du Canada	73 700 $
Note 3	**Contributions :**	
	Association du cancer de l'est du Québec	16 000 $
	Université Carleton	50 950 $
	Université Concordia	12 300 $
	Université Dalhousie	108 000 $
	Collège Dartmough	30 100 $
	Direction de la santé publique	27 975 $
	Dr Thomas Harner	35 000 $
	École polytechnique de Montréal	2 000 $
	Hôpital Sainte-Justine	53 540 $
	Hôpital des enfants	50 500 $
	Nation inuite	29 500 $
	INRS	580 316 $
	Centre de santé IWK Grace	43 700 $
	Institut de recherche en santé Loeb	98 532 $
	Université McGill	352 150 $
	Université McMaster	399 850 $
	Université Memorial de Terre-Neuve	15 000 $
	Ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse	13 500 $

Notes aux opérations financières pour 1999-2000 (suite)

Institut du cœur d'Ottawa	6 000 $	
Hôpital Princess Margaret	11 000 $	
Université Queen's	238 900 $	
Université polytechnique Ryerson	43 700 $	
Université Saint Mary's	17 000 $	
Université Simon Fraser	205 600 $	
Institut en sciences environnementales du Saint-Laurent	10 000 $	
Sunny Szeto	4 700 $	
Université Trent	285 720 $	
Université de Laval	46 740 $	
Université de Laval-CHUQ	410 220 $	
Université de Montréal	324 550 $	
Université du Québec à Montréal	296 800 $	
Université du Québec à Rimouski	33 100 $	
Université de l'Alberta	70 900 $	
Université de Colombie-Britannique	114 000 $	
Université de Calgary	200 000 $	
Université de Guelph	364 425 $	
Université du Manitoba	59 700 $	
Université du Nouveau-Brunswick	94 650 $	
Université d'Ottawa	297 559 $	
Université de l'Île-du-Prince-Édouard	41 000 $	
Université de Saskatchewan	116 100 $	
Université de Toronto	766 700 $	
Université de Victoria	122 700 $	
Université de Waterloo	148 600 $	
Université Western Ontario	189 600 $	
Université Windsor	109 600 $	
Laboratoires Wellington	3 325 $	
Université Wilfrid Laurier	19 000 $	
Fonds mondial de la faune Canada	60 000 $	6 648 602 $

ANNEXE B
Objectif de l'Initiative de recherche sur les substances toxiques

L'Initiative a pour objectif d'améliorer la base de connaissances scientifiques nécessaires pour définir et réduire les effets résultant des substances toxiques sur l'écosystème et sur la santé humaine au Canada.

Buts de l'Initiative de recherche sur les substances toxiques

- Accroître et intensifier la diffusion des connaissances scientifiques et la contribution de ces connaissances aux politiques et priorités nationales relatives aux substances toxiques.
- Reconnaître les questions émergentes critiques et intervenir rapidement pour faire face aux nouveaux problème qui pourraient être découverts au cours des trois années du financement de la recherche.
- Améliorer la capacité des agences et des ministères fédéraux à assumer leurs responsabilités en matière de gestion des substances toxiques de façon efficace et efficiente en s'efforçant d'acquérir de solides connaissances scientifiques en vue de la prise de décisions, de l'élaboration de politiques et de la promotion des questions de santé et d'environnement.
- Améliorer la coopération parmi les chercheurs des agences et ministères fédéraux à vocation scientifique, des gouvernements provinciaux et territoriaux, des universités, des collectivités, des organisations autochtones et des institutions non gouvernementales participant à la recherche sur les substances toxiques.
- Accroître la contribution du Canada aux programmes internationaux sur les substances toxiques.

Principes directeurs de l'Initiative de recherche sur les substances toxiques :

L'Initiative appuie l'excellence scientifique et les objectifs fédéraux de politiques publiques en :

- contribuant à la protection et à la préservation de la santé humaine et de l'environnement pour les générations actuelles et futures de Canadiens et de Canadiennes;
- mettant l'accent sur la recherche biologique et chimique qui pourrait avoir des retombées bénéfiques sur la santé de l'écosystème et les groupes les plus à risque de la société canadienne, c'est-à-dire les enfants, les Autochtones et les personnes âgées);

- encourageant et favorisant la recherche pluridisciplinaire afin d'examiner le lien de causalité complexe entre les substances toxiques et les conséquences néfastes pour la santé humaine et l'environnement;
- favorisant les partenariats en matière de recherche et le partage des ressources dans le but de répondre aux demandes rigoureuses des communautés scientifiques canadienne et internationale;
- faisant mieux connaître au public les recherches réalisées sur les substances toxiques et en l'incitant à y participer, notamment en mettant l'accent sur la consultation, les communications et l'application des résultats des recherches;
- appliquant une approche ciblée aux produits livrables et en déterminant le succès de l'Initiative par l'évaluation rigoureuse des projets et l'examen continu d'indicateurs de réussite.

ANNEXE C
Comité des gestionnaires scientifiques de l'IRST

Coprésidents :

Dr John Carey
Directeur exécutif
Institut national de recherche sur les eaux
Environnement Canada

M. Rod Raphael
Directeur général
Programme de la sécurité des milieux*
Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs (DGSESC)
Santé Canada

Membres du Comité :

Dr Don McKay
Directeur, Direction générale de la recherche sur la qualité de l'air
Service de l'environnement atmosphérique
Environnement Canada

Dr Keith Marshall
Chef, Toxicologie de la faune
Centre national de recherche sur la faune
Environnement Canada

Dr David Stone
Direction de l'environnement et des ressources renouvelables
Affaires indiennes et développement du Nord Canada

Dr Ron Pierce
Direction générale des sciences environnementales
Pêches et Océans Canada

Dr Murray Duke
Direction générale des minéraux et de la géoscience régionale
Ressources naturelles Canada

Dr Christian De Kimpe
Coordonnateur de la recherche
Ressources naturelles
Agriculture et Agroalimentaire Canada

Dre Gail Bellward
Doyen associé de la Recherche et des Études graduées
Université de la Colombie-Britannique

Dr Richard P. Gallagher
Responsable de la recherche sur le contrôle du cancer
Agence du cancer de la Colombie-Britannique

Dr Theo Colborn
Directeur, Programme sur la faune et les contaminants
Fonds mondial de la faune (É.-U.)

M. Michael Gilbertson
Commission conjointe internationale
Bureau régional des Grands Lacs

* Anciennement la Direction de l'hygiène du milieu, Direction générale de la protection de la santé.

Dr Geoff Granville
Gestionnaire, Toxicologie et Sécurité du matériel
Shell Canada

Dr Bruce Conard
Vice-président, Sciences de la santé
INCO Limitée

Mme Minnie Grey
Directrice exécutive
Centre de santé Tulattavik de l'Ungava

Dr Pierre Lundahl
Président
Lavalin Environnement inc.

Dr Michel Slivitsky
Institut nationale de la recherche scientifique

Dr Barry Thomas
Conseiller scientifique supérieur
Bureau des dangers chimiques
Direction de l'hygiène du milieu
Santé Canada

Dr George Paterson
Directeur général
Direction des produits alimentaires
Direction générale de la protection de la santé
Santé Canada

Membres d'office

M. John Buccini
Direction générale des substances chimiques commerciales
Service de protection de l'environnement
Environnement Canada

M. Roy Hickman
Directeur général supérieur
Direction générale de la protection de la santé
Santé Canada

ANNEXE D
Comité d'évaluation technique de l'IRST

Comité d'évaluation technique de POP

Président :

Dr Donald Mackay
Département des études en ressources environnementales
Université Trent

Membres du Comité :

Dr Pierre Ayotte
Unité de recherche en santé publique
Université Laval

Dr Stelvio Bandiera
Faculté des Sciences pharmaceutiques
Université de la Colombie-Britannique

Dr John Bend
Département de pharmacologie et de toxicologie
Université Western Ontario

Dre Christina Cowan-Ellsberry
Département de la sécurité du milieu
Compagnie Proctor and Gamble

Dr Frank Gobas
Département de la gestion des ressources en environnement
Université Simon Fraser

Dr Derek Muir
Institut national de recherche sur les eaux
Environnement Canada

Dr Allan Okey
Département de pharmacologie
Université de Toronto

Comité d'évaluation technique des métaux

Présidente :

Dre Beverley Hale
Département de la science des ressources terrestres
Université de Guelph

Membres du Comité :

Dr Grant Edwards
École d'ingénierie
Université de Guelph

Dr Robert Garrett
Recherche géochimique
Ressources naturelles Canada

Dr Ken Hall
Institut des ressources et de l'environnement
Université de la Colombie-Britannique

Dr Robert Prairie
Département de l'Environnement
Centre technologique de Noranda

Dr Laurie Chan
Centre sur l'alimentation et l'environnement
des peuples indigènes
Université McGill

Dr Kunnuth Subramanian
Bureau de la sécurité des produits

Comité d'évaluation technique de SPSE

Président :

Dr Warren Foster
Programme de la sécurité des milieux
Direction générale de la santé environnementale et
de la sécurité des consommateurs (DGSESC)
Santé Canada

Membres du Comité :

Dre Pamela Campbell
Affaires scientifiques, externes et réglementaires
canadiennes
Compagnie Proctor and Gamble

Dr Glen Fox
Centre national de recherche sur la faune
Environnement Canada

Dre Barbara Hales
Sciences médicales
Université McGill

Dre Kelly Munkittrick
Environnement Canada
a/s Département de biologie
Université du Nouveau-Brunswick

Dre Alice Hontella
Département des sciences biologiques
Université du Québec à Montréal

Comité d'évaluation technique d'air urbain

Président :

Dr Daniel Krewski
Centre de la santé de la population
Évaluation du risque et contrôle du risque
Université d'Ottawa

Membres du Comité :

Dr Jeff Brook
Service de l'environnement atmosphérique
Environnement Canada

Dr Rick Burnett
Direction de l'hygiène du milieu
Santé Canada

Dr Keith Puckett
Service de l'environnement atmosphérique
Environnement Canada

Dr Claude Viau
Département de médecine du travail et hygiène du
milieu
Université de Montréal

Dr Vern Seligy
Direction de l'hygiène du milieu
Santé Canada

Dr Sverre Vedal
Département de médecine
Université de la Colombie-Britannique

Comité d'évaluation technique des effets cumulatifs

Président :

Dr Peter Hodson
Département de biologie
Université Queen's

Membres du Comité :

Dr Pierre Band
Direction générale de la protection de la santé
Santé Canada

Dre Christine Bishop
Environnement Canada
Service canadien de la faune
Centre canadien des eaux intérieures

Dr Joseph Culp
Centre national en recherche hydrologique
Environnement Canada

Dr Kannan Krishnan
Département de médecine du travail
et hygiène du milieu
Université de Montréal

Dr Ken Lee
Institut océanographique de Bedford
Pêches et Océans Canada

Dre Stella Swanson
Golder Associates

Dr Bill Taylor
Département de biologie
Université de Waterloo

ANNEXE E
Membres du personnel du Secrétariat de l'IRST

M. Eric Stephen
Gestionnaire de programme

Dr David Kane
Conseiller scientifique

M. Serge Lamy
Conseiller scientifique

Mme Janet Mrenica
Agente, Secrétariat

Mme Amie Mahoney
Agente, Communications

ANNEXE F

Santé Canada Health Canada

Votre Santé *et vous*

L'Initiative de recherche sur les substances toxiques (IRST)

Introduction

Toutes les Canadiennes et tous les Canadiens sont exposés jusqu'à un certain point aux substances toxiques par les aliments, l'eau et l'air. La nature et le degré d'exposition varient de façon importante d'une région à l'autre et selon le comportement humain.

Plusieurs problèmes de santé sont associés aux substances toxiques tels que les diverses formes de cancer, les maladies respiratoires et cardiovasculaires, les troubles neurologiques, les maladies du vieillissement et les problèmes de reproduction. Les problèmes d'écosystème comprennent la contamination de la faune, des poissons, des plantes, de l'eau et du sol ainsi que la maladie associée à la faune, les réductions de la population, la biodiversité réduite et la destruction de l'habitat.

En reconnaissance de ces préoccupations, les chercheurs canadiens ont contribué de façon substantielle à améliorer la science dans le domaine des substances toxiques.

Qu'est-ce que l'Initiative de recherche sur les substances toxiques (IRST)?

L'Initiative de recherche sur les substances toxiques (IRST) est un programme administré par Santé Canada et Environnement Canada, qui a été lancé en 1998. L'L'IRST renforce l'engagement du gouvernement fédéral à améliorer la santé et l'environnement des Canadiennes et des Canadiens grâce au financement d'une variété de projets de recherche sur les substances toxiques.

Canada

Notre mission est d'aider
les Canadiens et les Canadiennes
à maintenir et à améliorer leur état de santé.
Santé Canada

La recherche financée par aidera à protéger la santé et l'environnement des Canadiennes et des Canadiens en améliorant nos connaissances des substances toxiques et de leurs effets néfastes.

L'IRST encourage les partenariats de recherche existants et favorise le développement de nouvelles collaborations entre les chercheurs non gouvernementaux et du gouvernement fédéral. Ces nouveaux projets conjoints se concentrent sur des problèmes nouveaux qui ne sont pas adéquatement traités par la recherche actuelle.

Quel genre de recherche l'IRST appuie-t-elle?

L'IRST appuie cinq domaines prioritaires de recherche qui ont été développés par des experts scientifiques dans les secteurs privés et publics. La recherche financée par l'IRST comporte des projets conçus pour favoriser les écosystèmes et les populations à risque spécifiques telles que les enfants, les peuples autochtones et les aînés.

Les cinq domaines prioritaires de recherche sont :

Les polluants organiques persistants (POP)
Les POP sont des substances chimiques qui existent dans l'environnement pour de longues périodes de temps, qui peuvent se concentrer et s'accumuler dans la chaîne alimentaire et peuvent voyager sur de grandes distances dans l'atmosphère.

Les formes spécifiques de métaux dans l'environnement (Métaux)
Les métaux sont des substances qui se développent naturellement, qui ont été liées à des effets néfastes sur la santé humaine et sur la faune.

Les substances chimiques perturbatrices du système endocriniens (SCPSE)
Les substances chimiques perturbatrices du système endocrinien sont des substances qui ont la capacité de modifier ou de perturber le système hormonal ou endocrinien.

La qualité de l'air et l'exposition aux polluants aéroportés (Air urbain)
Les polluants de l'air ont un effet sur la qualité de l'air urbain. L'exposition aux polluants aéroportés a été liée à une variété d'effets sur la santé respiratoire et cardiaque.

Les effets cumulatifs des substances toxiques (Effets cumulatifs)
Les effets cumulatifs sont l'accumulation de multiples substances toxiques diverses trouvées dans l'environnement, qui affectent les populations à risque.

Quels sont certains exemples de projets financés par l'IRST ?

L'IRST a subventionné plus de 95 projets de recherche depuis le début de l'Initiative, représentant plus de 350 chercheurs des secteurs publics et privés.

Les exemples de projets financés par l'IRST comprennent :

- une étude d'un an pour examiner si la pollution de l'air par l'ozone augmente l'inflammation préexistante des voies respiratoires des enfants et adolescents souffrant de l'asthme;
- une étude de trois ans pour déterminer les effets sur l'environnement et la santé de l'application de déchets d'animaux, de la traînée des eaux usées et des pesticides aux champs agricoles;
- une étude de trois ans comparant les variations des polluants aéroportés et les taux d'admission à l'hôpital dans les villes canadiennes afin d'identifier les genres de pollution par l'air qui affectent la santé humaine;
- une étude d'un an pour déterminer comment les substances chimiques affectent la santé des épaulards dans les eaux côtières de la Colombie-Britannique;
- une étude d'un an pour déterminer si l'utilisation de munitions à base de plomb constitue un risque pour la santé parmi les collectivités autochtones.

Chaque projet de est soumis à la révision scientifique, technique des pairs. Un Comité des gestionnaires scientifiques, composé de scientifiques supérieurs et d'administrateurs scientifiques d'organisations gouvernementales et non gouvernementales, surveille le processus de révision par les pairs et finalise les décisions de financement.

Pour des renseignements supplémentaires sur l'Initiative de recherche sur les substances toxiques, veuillez visiter le site Web au : http://www.hc-sc.gc.ca/tsri.

Le 31 mai, 2000